



TITLE:

3.Hopping modelの電気伝導率(東京工業大学理学部物理教室,修士論文題目・アブストラクト(1985年度)その1)

AUTHOR(S):

尾関, 之康

---

CITATION:

尾関, 之康. 3.Hopping modelの電気伝導率(東京工業大学理学部物理教室,修士論文題目・アブストラクト(1985年度)その1). 物性研究 1986, 46(4): 602-602

ISSUE DATE:

1986-07-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/92135>

RIGHT:

## 2. 六方晶 $ABX_3$ 型結晶の磁気測定と ESR

石 井 徹

本論文の目的は、一次元三角格子磁性体である六方晶  $ABX_3$  型結晶の磁性を調べる事である。実験は主に磁気トルク測定と、ESR 磁気測定を行なった。トルク測定は、 $RbCuCl_3$ ,  $CsNiCl_3$ ,  $CsNiBr_3$ ,  $RbNiCl_3$ ,  $RbNiBr_3$ ,  $CsMnI_3$  の六つについて行なった。又、ESR, 磁気測定は、TMMB について行なった。

$RbCuCl_3$  では、トルク測定により  $T_N = 20\text{ K}$  である事、C 面内の異方性が秩序相で異常に発達する事がわかった。

$CsNiCl_3$ ,  $CsNiBr_3$ ,  $RbNiCl_3$ ,  $RbNiBr_3$  はいずれも低温相において、トルクカーブが正弦曲線からずれる事が特徴的である。

又、TMMB の磁気測定では、一次元性の確認と、相図がもとめられ、その ESR では  $T \sim 50\text{ K}$  付近で、線巾が極大になる事がわかった。

## 3. Hopping model の電気伝導率

尾 関 之 康

ホッピング・モデルは、超イオン導電体の電気伝導を説明する一つのモデルである。このモデルの電気伝導率の解析的計算は、直流成分についてはいくつかなされているが、周波数依存性に関してはあまり研究されていない。

本修士論文では、菊池の probability method (PPM) を拡張して、電気伝導率の周波数依存性の計算法を開発し、二次元正方格子に対してこれを適用した具体的計算を行なう。特に超イオン導電体における mixed alkali effect の周波数依存性をこの結果を用いて解析する。また定量的な振舞いを明らかにするために、モンテカルロ・シミュレーションを同様な系について行い、PPM の結果と比較して、その近似の程度を確認する。